

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-076214

(43)Date of publication of application : 22.03.1996

(51)Int.Cl.

G03B 17/02
G02B 7/28
G03B 13/36
G03B 17/00
G03B 17/48
H04N 5/232

(21)Application number : 07-170461

(22)Date of filing : 14.06.1995

(71)Applicant : CANON INC

(72)Inventor : NAKAYAMA HIROKI
HORIUCHI AKINAGA
SUZUKI ETSURO
TAMAMURA HIDEO
HIGASHIHARA MASAKI
ASADA HIROYUKI
KASUGA HIROYUKI
KUMAGAI MOTOO
MATSUOKA HIDETOSHI
MAKINO JUN

(30)Priority

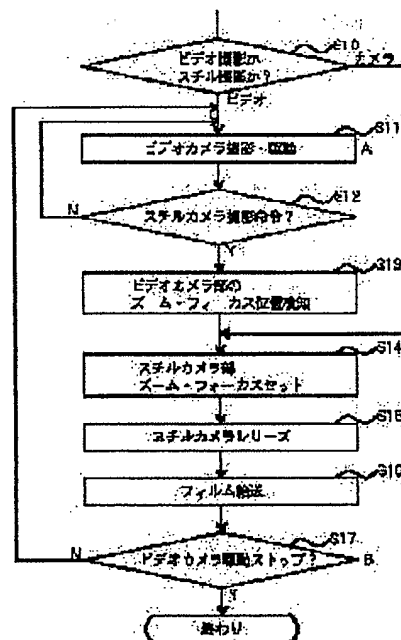
Priority number : 06165861 Priority date : 27.06.1994 Priority country : JP

(54) PHOTOGRAPHING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce power consumption and to decrease an abnormal sound in a photographing device obtained by integrating a still camera with a video camera.

CONSTITUTION: Whether it is video photographing or still camera photographing is judged (S10). In the case of the video photographing, a video camera part is driven to execute photographing (S11), and in this process, whether it is the still camera photographing or not is checked (S12). In the case of the still camera photographing, the zooming position and the focusing position of the video camera are detected (S13). Based on the detected information, the variable power and the focusing of the still camera are set (S14), and the abnormal sound caused by driving the optical system of the still camera is reduced and the power is saved. Then, the release of the still camera is executed (S15). As soon as photographing is finished, the film is fed (S16). Whether recording by the video camera is finished or not is judged, and photographing is repeated or finished (S17).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-76214

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
G 0 3 B 17/02
G 0 2 B 7/28
G 0 3 B 13/36

G 0 2 B 7/ 11 H
G 0 3 B 3/ 00 A

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-170461

(22) 出願日 平成7年(1995)6月14日

(31) 優先権主張番号 特願平6-165861

(32) 優先日 平6(1994)6月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 中山 博喜

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 堀内 昭永

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 鈴木 悦郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田北 嵩晴

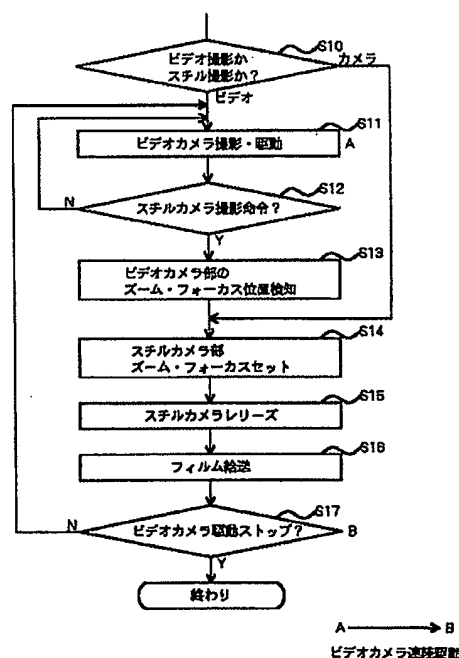
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮影装置

(57) 【要約】

【目的】 スチルカメラとビデオカメラを一体化した撮影装置にあって、消費電力を小さくし、かつ異音を低減する。

【構成】 ビデオ撮影かスチルカメラ撮影かを判断し (S10)、ビデオ撮影であればビデオカメラ部を駆動して撮影を行い (S11)、その過程でスチルカメラ撮影の有無をチェックし (S12)、スチルカメラ撮影であればビデオカメラのズーム位置と合焦位置を検知する (S13)。これら検知情報を基にスチルカメラの変倍と合焦のセットを行い (S14)、スチルカメラの光学系の駆動に起因する異音発生を低減及び省電力化を図る。ついで、スチルカメラのレリーズを行う (S15)。撮影終了と共にフィルム給送を行い (S16)、ビデオカメラが記録終了か否かを判断し、撮影の繰返し又は終了を行う (S17)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 独立の撮影レンズ系を有して被写界を撮像し、静止画像を銀塩フィルムその他に記録するスチルカメラ部と、該スチルカメラ部を駆動する第1の駆動手段と、独立の撮影レンズ系を有して被写界を撮像し、動画像を記録するビデオカメラ部と、該ビデオカメラ部を駆動する第2の駆動手段と、前記ビデオカメラ部が記録を行っている間は前記スチルカメラ部及び前記第1の駆動手段の作動を禁止し、スチルカメラ撮像命令が与えられた場合にのみ前記第1の駆動手段の作動を許可する駆動制御手段を備えたことを特徴とする撮影装置。

【請求項2】 前記第1及び第2の駆動手段は、距離合わせのためのレンズ駆動部を少なくとも片方に含むことを特徴とする請求項1記載の撮影装置。

【請求項3】 前記第1及び第2の駆動手段は、画角変更のための駆動部を少なくとも片方に含むことを特徴とする請求項1記載の撮影装置。

【請求項4】 前記第1及び第2の駆動手段は、少なくとも一方が距離合わせのためのレンズ駆動部と画角変更のための駆動部の少なくともどちらか片方を含むことを特徴とする請求項1記載の撮影装置。

【請求項5】 前記第1の駆動手段は、シャッター、その他の露光系とスチルフィルムの給送系を含むことを特徴とする請求項1記載の撮影装置。

【請求項6】 前記第1の駆動手段は、前記撮影命令に伴って同時に記録しているビデオカメラ部によって写り込む被写界の画界と略同一になるように動作することを特徴とする請求項1記載の撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、銀塩フィルム等に静止画像を記録するスチルカメラ部と、動画像を記録するビデオカメラ部を一体化した装置に関し、特に、双方が同時に撮影でき、かつ省電力化及び異音低減を図るに好適な撮影装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のスチルカメラ部とビデオカメラ部を一体化したスチルカメラ付きビデオカメラについては、特開昭63-261330号公報の提案が知られている。かかる技術は、装置本体の前面のスチルカメラ用とビデオカメラ用の両対物レンズの中心線上に共通のファインダ用の対物レンズを配置することによって、静止画、動画像撮影の際の各対物レンズの視野差を軽減しようとするものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例は、機構上のレイアウトの改善に近いもので、2つのカメラ部を一体化することにより発生する諸問題、例えば、スチルカメラ部とビデオカメラ部とで同時に同一被写体を撮るためには、撮影していない段階でもスチル

カメラ部をビデオカメラ部に連動制御する必要があるが、スチルカメラ、特に35mmサイズの銀塩フィルムを用いるカメラと、ビデオカメラ（特に1/3インチ、1/4等のCCDを用いるビデオカメラ）を用いるものとは、画面サイズの違いから光学系を構成するレンズの大きさが極端に異なり、カメラのレンズを駆動するための駆動手段が大きなトルクを必要とする。この結果、スチルカメラ部の駆動音や電力消費がビデオカメラ部に比して大きくなる。

【0004】また、ビデオカメラ部は映像と同時にマイククロホンで音も記録されるため、スチルカメラ部とビデオカメラ部を同時駆動すると、スチルカメラ部の駆動音を収録したり、スチルカメラ部の駆動電力消費のために電池容量が不足し易くなる等の不具合に対して課題が残されている。

【0005】上述の問題点に鑑み、請求項1に示した本発明の目的は、スチルカメラ部及びビデオカメラ部で撮影レンズを夫々独立に有し、省電力で異音発生が少なく、ビデオカメラ部で異音を記録することが少ない撮影装置を提供しようとするものである。

【0006】更に、請求項2乃至請求項6に示した本発明の目的は、複雑なレンズ構成等は不要な連動制御により、比較的安価な構成でビデオカメラ部とスチルカメラ部で同一被写体を略同一画角に同時に記録できる撮影装置を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に示した本発明は、独立の撮影レンズ系を有して被写界を撮像し、静止画像を銀塩フィルムその他に記録するスチルカメラ部と、該スチルカメラ部を駆動する第1の駆動手段と、独立の撮影レンズ系を有して被写界を撮像し、動画像を記録するビデオカメラ部と、該ビデオカメラ部を駆動する第2の駆動手段と、前記ビデオカメラ部が記録を行っている間は前記スチルカメラ部及び前記第1の駆動手段の作動を禁止し、スチルカメラ撮像命令が与えられた場合にのみ前記第1の駆動手段の作動を許可する駆動制御手段を備えている。

【0008】更に、請求項2に示した本発明は、前記第1及び第2の駆動手段は、距離合わせのためのレンズ駆動部を少なくとも片方に含むことを特徴としている。

【0009】更に、請求項3に示した本発明は、前記第1及び第2の駆動手段は、画角変更のための駆動部を少なくとも片方に含むことを特徴としている。

【0010】更に、請求項4に示した本発明は、前記第1及び第2の駆動手段が、少なくとも一方が距離合わせのためのレンズ駆動部と画角変更のための駆動部の少なくともどちらか片方を含むことを特徴としている。

【0011】更に、請求項5に示した本発明は、前記第1の駆動手段は、シャッター、その他の露光系とスチルフィルムの給送系を含むことを特徴としている。

【0012】更に、請求項6に示した本発明は、同時に記録しているビデオカメラ部によって写り込む被写界の画界と略同一になるように、前記第1の駆動手段が動作することを特徴としている。

【0013】

【作用】請求項1に示した本発明の撮影装置によれば、駆動制御手段はビデオカメラ部が記録している間は撮影レンズ系を異にするステルカメラ部の作動を禁じ、撮影命令が与えられた場合のみ作動を許可するので、ステルカメラ部の作動期間を必要最小限に規制して省電力、低異音の装置を実現することができる。

【0014】或いは、請求項2に示した本発明の撮影装置によれば、第1、第2の駆動手段は距離合わせのためのレンズ駆動部を少なくとも片方に含むので、一方の駆動手段の距離合わせ情報により、他方を駆動調節することができる。

【0015】或いは、請求項3に示した本発明の撮影装置は、第1、第2の駆動手段は、画角変更のための駆動部を少なくとも片方に含むので、一方の駆動手段の画角変更に合わせて他方を変更することができる。

【0016】或いは、請求項4に示した本発明の撮影装置は、第1及び第2の駆動手段が、少なくとも一方が距離合わせのためのレンズ駆動部と画角変更のための駆動部の少なくともどちらか一方を含むので、一方の駆動手段の画角変更に合わせて他方を変更することができる。

【0017】或いは、請求項5に示した本発明の撮影装置は、前記第1の駆動手段が、シャッター、露光系、フィルム給送系を含むことにより、これらを連動した制御及び駆動が可能になる。これにより、レリーズ操作に伴う撮影を順次実行することが可能になる。

【0018】或いは、請求項6に示した本発明の撮影装置は、ステルカメラの撮影命令を受けると、ビデオカメラにおける直前の画界に合わせる様に第1の駆動手段が動作する。したがって、ステルカメラによる撮影に対し、改めてズーム及びフォーカスの調整を行うことなく直ちに撮影を実行することができる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0020】図1は本発明の一実施例に係る撮影装置の動作のフローチャートである。図2は図1に示す実施例の撮影装置の斜視図である。

【0021】図2に示す本実施例は、撮影装置本体100の前面右側にステルカメラ用撮影レンズ101を配置し、内部にシャッター等の露光系、ステルフィルムの給送系を備えている。また、左側にはビデオカメラ用撮影レンズ102を配置し、内部にCCD、磁気記録系等を備えている。本体前面の中間には、被写界の確認に用いる外部光学ファインダー103を配置し、前面上部にはアクティブ又はパッシブの測距システムのレンズ104

を配置している。本体上面部には2段ストロークのビデオ録画開始・終了スイッチ105と、ステルカメラ部のレリーズボタン106を配置している。なお、装置全体の制御は、コントローラ110により行われる。

【0022】次に、以上の構成による撮影装置の動作について説明する。

【0023】本実施例における第1及び第2の駆動手段とは、AF（オートフォーカス）等の測距システムによる合焦用レンズ駆動系と、ズーム、画角変更等の光学駆動系を指し、特にステルカメラ用の第1の駆動手段には、シャッター等の露光装置と、ステルフィルムの給送系を含み、レリーズボタンの複数段階の操作（通常、シャッター半押しとレリーズの2段階）に応じて合焦及びズーム、更には露光動作までが連続的に行えるようにしている。

【0024】そして、距離合わせのレンズ駆動系である測距システム104については、ビデオカメラ部とステルカメラ部が別々に測距システムを有してもよい。また、ビデオカメラ撮影時にステルカメラを同時に撮影する時、ステルカメラ側はビデオカメラ側の測距信号を用いるようにすれば、駆動部を共用でき、これによって省電力化を図ることができる。

【0025】また、ステルカメラ側とビデオカメラ側の双方が別々に測距システムを準備するケースでは、夫々TTL（スルーザレンズ）の測距システムを用いるか、常時使用しないステルカメラ部の方は赤外線等の照射による三角測距（アクティブ）としてもよい。或いは、双方兼用のTTLではないパッシブ方式（二重像のズレ検出方式）でもよい。これら測距は、いずれも公知のものであり、両系間の組み合わせ、取捨の問題のみである。

【0026】次に、画角変更のための駆動部とは、ステルカメラ部とビデオカメラ部のレンズによるズーム（変倍）手段、トリミング等の画角変更手段や補助レンズ挿脱、パノラマ切換等のトリミング等を指し、ビデオカメラ部においては記録する撮影装置の記録範囲を変更する電子ズーム等が含まれる。

【0027】また、第1の駆動手段の動きによって写り込むステルカメラ部の被写界の範囲は、ビデオカメラ部によって写り込む被写界の画界と略同一になるように制御される。この機能は、この種の装置が全て備えているものであり、欠かすことはできない。

【0028】その場合、特にステルカメラ部とビデオカメラ部の同時撮影時に、撮影範囲を確認する外部光学ファインダー103を共用する場合は、ステルカメラ部の画界の方がビデオカメラ部の画界より小さくするように留意する。

【0029】これは、35mmサイズの銀塩フィルムの画角が36mm×24mmの3:2の比であり、ビデオ側の撮影画面が例えば1/3インチサイズで4.8mm

×3、6mmの4:3の比であるため、長手方向のサイズを合わせて同じにすると、相対的に短辺方向が小さくなってしまふ(ビデオ側12:9、スチル側12:8)のを防止するためである。

【0030】したがって、外部光学ファインダー103を共通にする場合、ビデオ側の画界に合わせておけば、スチルカメラ側の画界はファインダー内の短辺方向で100%を越す(9/8)が、外部光学ファインダー103側にスチルカメラ用の画界をフレーム表示等により表示すればよい。逆に、スチルカメラ側の画界を広くすると、外部光学ファインダー103内で見えないものが、スチルカメラに写り込むという不具合を生じることになる。

【0031】また、外部光学ファインダー103は光学式ではなく、ビデオカメラ側の撮像素子(CCD)の映像出力による電子ビューファインダー(EVF)を用いることもできる。しかし、ビデオ撮影とスチル撮影を同時に行う際には、電子ビューファインダーでもよいが、スチルカメラ撮影のみの場合には、別体の光学ファインダーを兼ね備えている方が実用上は望ましい。

【0032】一般的に、スチルカメラとビデオカメラとでは、ビデオカメラの方が画面が小さいことからズームレンズのズーム比を大きくし易いので、ビデオカメラを基準にスチルカメラ部側はトリミング等の手法により合わせるといった構成も、運動制御上は効率的である。

【0033】本実施例では、同時撮影の場合の画角が同一(又は略同一)になるようにしているが、例えば、ビデオカメラの方がズーム比(変倍比)が望遠側で大きくなるように設定した場合、スチルカメラ部の望遠側の撮影範囲はビデオカメラ部の撮像素子の出力では表示できなくなる。このケースの対策としては、別体の光学ファインダー等の併設により、ビデオカメラ部の望遠側の画角が狭い時に、この別体の光学ファインダーをスチルカメラ側の望遠端まで変倍すればよい。この場合、ビデオカメラ側の撮像範囲がその内側に別枠体として表示されるようにすればよい。この表示枠は、液晶等を用いた電気的な表示手段でもよいし、レバー等に運動して移動する機械的な表示でもよい。このように、双方の画角が異なる時は、その広い方のシステムに別体のファインダーを合わせ、狭い方のシステムの画角は上述のように枠体等で示すように配慮すればよい。

【0034】次に、図1に基づき全体の動作について説明する。なお、図中、“S”はステップを意味している。

【0035】先ず、コントローラ110は、ビデオ撮影開始・終了スイッチ105とカメラのレリーズボタン106の状態を判断する(S10)。判断結果がビデオ撮影開始・終了スイッチ105がONであれば、ビデオカメラ部の第2の駆動手段を作動させ、AF及びズーム等を行い撮影記録する(S11)。ビデオ撮影中もコント

ローラ110は常時または所定の時間々隔で、レリーズボタン106によるスチルカメラ撮影命令の有無をチェックする(S12)。チェック結果が否定であれば、そのままビデオ撮影を続行する。また、チェック結果が肯定であれば、レリーズボタン106がONの場合、現在撮影中のビデオカメラのズーム・フォーカス位置を検知する(S13)。

【0036】第1の駆動手段を作動させ、ステップ13で検知した測距情報及びズーム情報等により、スチルカメラ部のズーム・フォーカスを被写体に合わせる(S14)。シャッターが走行することによりスチルカメラの露光が行われる(S15)。不図示の給送モータ等のフィルム給送系によってフィルムが巻き上げられる(S16)。なお、この間も停止しない限りは、ビデオカメラ部はスチルカメラの撮影に並行して録画を続行している。また、ステップ10でスチルカメラのONが判断された場合、ステップ14へ処理を移し、第1の駆動手段を作動させ、スチルカメラ部の撮影を行う。ついで、ビデオカメラ部の撮影が終了したか否かを判断する(S17)。ビデオカメラ部が撮影終了であれば撮影を続行し、撮影終了であれば撮影を停止する(S18)。また、ビデオカメラ部とスチルカメラ部が同時に撮影中であれば、異音の記録を避けるため、フィルム巻き戻し等の給送は行わず、ビデオカメラ部の撮影終了を待って自動給送を行うようにしてもよい。

【0037】図3は本発明による撮影装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【0038】コントローラ110には、ビデオ録画開始・終了スイッチ105(ビデオトリガースイッチ)及びスチルカメラ用のレリーズボタン106、ズーム駆動源201、ズーム位置検出部202、フォーカス位置検出部203、フォーカス駆動源204、フォーカス位置検出部205、フォーカス駆動源206、ズーム位置検出部207、ズーム駆動源208の各々が接続されている。

【0039】ズーム駆動源201はビデオカメラ用撮影レンズ102内の変倍レンズ群102aを駆動し、ズーム比を変化させるために用いられる。この時のズーム位置を検出するのがズーム位置検出部202である。このズーム位置検出部202による位置検出情報はコントローラ110へ送出される。また、フォーカス駆動源204はフォーカスレンズ群102bを駆動して合焦を行うもので、その時のフォーカス位置がフォーカス位置検出部203によって検出され、その検出情報はコントローラ110へ送出される。

【0040】フォーカス駆動源204はスチルカメラ用撮影レンズ101のフォーカスレンズ群101aを光軸方向に移動させて合焦を行うために用いられ、その時のフォーカス位置がフォーカス位置検出部205によって検出され、その検出情報はコントローラ110へ送出さ

れる。また、ステルカメラ用撮影レンズ101の変倍レンズ群101bの駆動はズーム駆動源208によって行われ、その時のズーム位置はズーム位置検出部207で検出され、その検出情報はコントローラ110へ送出される。

【0041】図3の構成において、通常はビデオ撮影を主にして用いられ、ビデオ撮影用の変倍レンズ群102a及びフォーカスレンズ群102bがズーム駆動源201及びフォーカス駆動源204によって駆動され、変倍及びフォーカス駆動が行われる。その時のズーム位置及びフォーカス位置は、ズーム位置検出部202及びフォーカス位置検出部203によって検出される。コントローラ110は、検出情報に基づいて被写体に合焦するまでフォーカス制御を実行する。なお、変倍レンズ群102aは不図示のズーム駆動キー（WキーまたはTキー）を操作している間ズーム駆動が継続され、ズーム位置が両端に位置した時には、ズーム駆動を停止する。

【0042】この状態のもとで、ステルカメラ用のリリースボタン106が押されると、ビデオ撮影用の変倍レンズ群102aにおける画角にほぼ等しい画角になるようなステルカメラ用撮影レンズ101の変倍レンズ群102a及びフォーカスレンズ群102bのズーム位置及びフォーカス位置の演算がコントローラ110によって行われる。この演算結果に基づいて、コントローラ110はズーム駆動源208及びフォーカス駆動源206を制御し、フォーカス位置検出部205及びズーム駆動源208を駆動し、ビデオ撮影用の変倍レンズ群102aによる画角に変更すると共に、合焦を行う。

【0043】ビデオ撮影用のレンズは画面サイズが小さいために小型であり、駆動時の騒音は実用上問題のないレベルである。これに対し、ステル撮影用レンズは画面サイズが大きくなるため、ビデオ用に比べて大型化するのは避けられない。このため、ステル撮影用レンズを常時（または頻繁に）ズーム、合焦のためにモータ駆動することは電力消費を大きくし、バッテリーの使用可能時間を著しく短縮する。また、大きく重いレンズを駆動する必要からモータもパワーの大きいものを必要とし、発生する騒音も大きい。しかし、ビデオ撮影用のレンズを常時駆動するようにすれば、レンズが小型であるため、駆動トルクが小さくて済み、電力消費を低く抑えることができる。

【0044】以上のように、本実施例によれば、ステルカメラの光学系は撮影命令が有ったときにのみ光学系の駆動が行われるので、ビデオ撮影とステル撮影の同時撮影が可能でありながら、従来例に比較すればビデオカメラに異音が発生することが少なく、しかも省電力の撮影装置を構成することができる。

【0045】また、一体型装置の特長を逆用して、一方を基準とするレンズ駆動による運動制御によって、安価な構成で効率的な撮影装置を構成することができる。

【0046】【発明と実施例の対応】以上の実施例において、コントローラ110、フォーカス位置検出部205、フォーカス駆動源206、ズーム位置検出部207及びズーム駆動源208を備えた構成が第1の駆動手段に相当する。更に、コントローラ110、ズーム位置検出部202、ズーム駆動源201、フォーカス位置検出部203及びフォーカス駆動源204を備えた構成が第2の駆動手段に相当する。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に示した本発明の撮影装置は、夫々独立の撮影光学系を有するビデオカメラとステルカメラの一体型装置で、ステルカメラは撮影命令が有ったときのみ撮影できるようにしたので、電力消費を小さくでき、かつ異音の記録を低減することができる。

【0048】更に、請求項2乃至4に示した本発明の撮影装置は、両カメラ部の駆動系は距離合わせのための駆動部、或いは画角変更のための駆動部を少なくとも片方に含むようにしたので、複雑なレンズ構成等が不要になり、安価な構成で効率的な駆動を行うことができる。

【0049】また、請求項5に示した本発明の撮影装置は、各系を連携した制御及び駆動が可能になるため、リリース操作に伴う撮影を順次実行することが可能になる。

【0050】更に、請求項6に示した本発明の撮影装置は、前記撮影命令に伴って同時に記録しているビデオカメラ部によって写り込む被写界の画界と略同一になるように前記第1の駆動手段が動作するので、ステルカメラによる撮影に対し、改めてズーム及びフォーカスの調整を行うことなく、直ちに撮影を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る撮影装置の動作のフローチャートである。

【図2】図1に示す実施例の撮影装置の斜視図である。

【図3】本発明による撮影装置の制御系の構成を示すブロック図である。

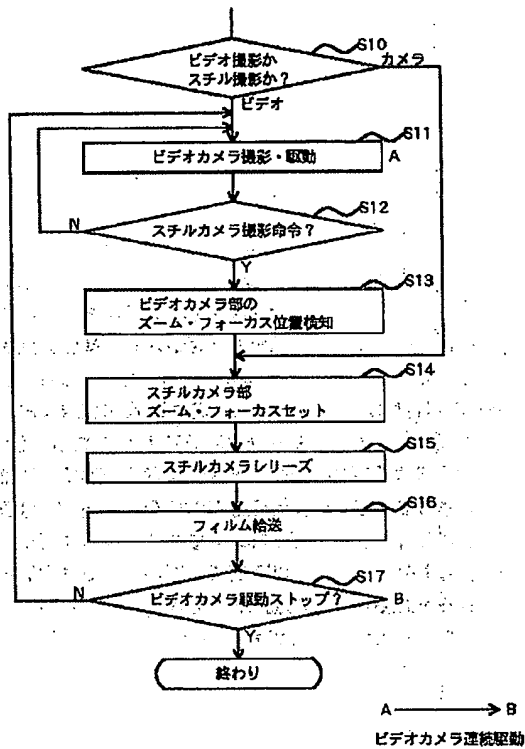
【符号の説明】

- 100 撮影装置本体
- 101 ステルカメラ用撮影レンズ
- 102 ビデオカメラ用撮影レンズ
- 103 外部光学ファインダー
- 104 測距システムのレンズ
- 105 ビデオ撮影開始・終了スイッチ
- 106 カメラリリースボタン
- 110 コントローラ
- 101a, 201b フォーカスレンズ群
- 101b, 201a 変倍レンズ群
- 201, 208 ズーム駆動源
- 202, 207 ズーム位置検出部

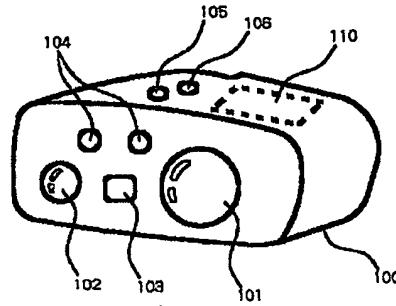
203, 205 フォーカス位置検出部

204, 206 フォーカス駆動源

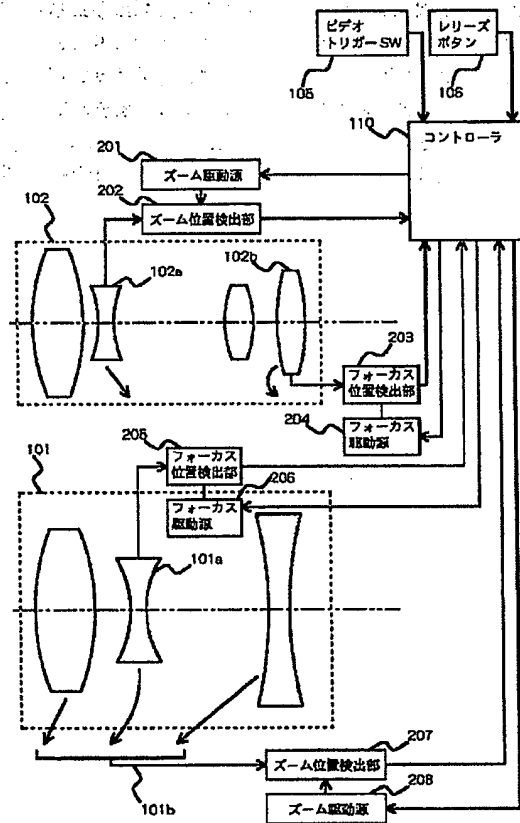
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 3 B 17/00

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

K

P

H O 4 N 5/232

Z

(72)発明者 玉村 秀雄
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 東原 正樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 浅田 裕之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 春日 博之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 熊谷 元男
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 松岡 英俊
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 牧野 純
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内